Acta Zootaxonomica Sinica, 33 (4): 775- 779 (Oct., 2008) ISSN 1000-0739
动物分类学报

中国德颖蜡蝉属分类研究 (半翅目, 颖蜡蝉科)

王应伦[1] 彭凌飞[1] 刘海伟[2]
1. 西北农林科技大学植保资源与病虫害治理教育部重点实验室, 西北农林科技大学昆虫博物馆 陕西杨凌 712100
2. 海南省吊罗山国家级自然保护区 海南陵水 572433

摘 要 综述了德颖蜡蝉属蜡蝉属 *Deferunda* Distant, 1906 的分类研究历史。记述中国德颖蜡蝉属 2 新种: 三斑德颖蜡蝉 *D. trimaculata* Wang *et* Peng, sp. nov., 条纹德颖蜡蝉 *D. striata* Wang *et* Liu, sp. nov.。提供了中国德颖蜡蝉属分种检索表。新种模式标本保存在西北农林科技大学昆虫博物馆。
关键词 半翅目, 颖蜡蝉科, 德颖蜡蝉属, 新种, 中国.
中图分类号 Q969.35

德颖蜡蝉属 *Deferunda* 由 Distant 于 1912 年建立, 模式种为产自孟加拉的 *Deferunda stigamatica*。Kikaldy 1906 年以 *Majella majella* 为模式种建立玛颖蜡蝉属 Majella; 但 *Metcalf* (1948) 指出该属名已为甲壳纲相关类群 *Majella* Ortmann 1893 占用, 因此为玛颖蜡蝉属提出新名 *Majellana*。Fennah 1950 年在对颖蜡蝉科进行属级订正时指出 *Majellana* Kikaldy 和奥颖蜡蝉属 *Okatropis* Matsumura 为德颖蜡蝉属 *Deferunda* Distant 的异名。1961 年, Dlabola 根据额的形态特征, 在该属建立了 1 个亚属——*Deferunda* (*Tuaia*), 模式种为 *Deferunda* (*Tuaia*) *incompta*, 其主要分布于塔吉克斯坦。至 2006 年, 全世界该属共记述 1 亚属, 8 种, 1 亚种, 其中中国 3 种: 红痣德颖蜡蝉 *Deferunda rubrostigma* (Matsumura), 主要分布于云南、湖南、台湾省; 尖头德颖蜡蝉 *Deferunda acuminata* Chou *et* Wang, 主要分布于海南省; 截头德颖蜡蝉 *Deferunda truncate* Chen, Yang *et* Wilson, 主要分布于台湾省。报道了该属分布于中国海南的 2 新种: 三斑德颖蜡蝉 *Deferunda trimaculata* sp. nov., 条纹德颖蜡蝉 *Deferunda striata* sp. nov., 使目前世界已知种增至 11 种, 中国已知种增至 5 种。制作了分种检索表。模式标本保存在西北农林科技大学昆虫博物馆。

德颖蜡蝉属 Deferunda **Distant, 1912**

Majella Kirkaldy, 1906. *Bull. Hawaii, Sug. Ass. Ent. Ser.*, I. 9: 421.
Deferunda Distant, 1912. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (8) 9: 186.
Okatropis Matsumura, 1914. *Ann. Hist. Nat. Mus. Hung.*, 12: 272.
Majellana Metcalf, 1948. *Smith Coll. Gen. Hem.*, 4 (10): 63.
Deferunda, Fennah, 1950. *Bull. British Mus.* (N. H.) *Ent.*, (1): 104.

模式种: *Deferunda stigmatica* Distant, 1912. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (8) 9: 186.

头包括复眼比前胸背板略窄, 头顶直, 在中线的长度约是基部宽的 1.4 倍, 约一半突出在复眼前, 中脊仅在基部明显, 中域明显凹陷, 前缘脊状, 尖突出, 侧缘脊起, 基部分开, 后缘平直。额侧面观稍突出, 其中线之长大约是宽的 1.3 倍, 最宽处大约是基部宽的 5 倍, 基缘突出, 中脊在端部 1/2 处明显, 侧缘直, 在基部 1/2 强脊起, 到端部减弱, 在触角前方向外扩大, 然后至额唇基缝弯曲, 中域在基部 1/3 凹陷。唇基大约是额长度的 3/4, 具中脊和侧脊, 喙亚端节与端节等长。触角近卵圆形, 略凹陷。单眼接触复眼; 复眼下缘凹入, 很少遮盖前胸。

前胸背板短, 在复眼之后的长度等于中线之长, 中域前缘平截, 向前突出, 后缘凹入角度大约为 100°, 具中脊, 侧脊直, 基部分开, 伸达后缘, 大约是中脊的 2.2 倍, 侧域前缘适度倾斜, 腹侧域腹缘斜, 明显角状, 中胸背板中纵线长大于前胸背板与头顶中纵长之和, 具 3 条纵脊。前足胫节短于前足腿节与转节长之和, 后足胫节在基中部有 1 刺。前翅长大约是宽的 3 倍, 前缘几乎不突出, 端部略扩大, 后缘在爪片之外略刻入; Sc+R 脉到结线处明显简单, Cu1 分叉与爪脉合干几乎在同一水平, M 脉分叉在结线水平, Cu1 在爪片末端极度凸出, 爪脉伸达爪片末端; 翅痣末端有 6 个缘室, 爪片达翅的中部。

分布: 中国; 日本, 朝鲜, 孟加拉国, 澳大利亚。

国家科技基础专项 (2005DKA21402) 和科技部科技基础工作专项 (2006FY110500-3) 资助项目.
收稿日期: 2008-05-05, 修订日期: 2008-07-08.

中国德颖蜡蝉属分钟检索表

1. 前翅前缘红色，翅端部有3个较大的倒三角形红斑 ……………
三斑德颖蜡蝉，新种 Deferunda trimaculata **Wang** et **Peng**, **sp. nov**.
前翅前缘黄褐色，翅端部无红斑 …………………………………… 2
2. 前翅端部有乳白色颗粒，头顶前缘尖锐 ………………………… 3
前翅端部无乳白色颗粒，头顶前缘平截 ………………………… 4
3. 前翅 Cu_{1a} 与 M_2 接触 ……… 红痣德颖蜡蝉 Deferunda rubrostigma
前翅 Cu_{1a} 不与 M_2 接触 ……… 尖头德颖蜡蝉 Deferunda acuminata
4. 前翅有不规则的黄褐色横条纹或横斑，翅痣、前翅脉黄褐色，额侧缘具2条横带 …………………………………………………………
……条纹德颖蜡蝉，新种 Deferunda striata **Wang** et **Liu**, **sp. nov**.
前翅散有暗褐色斑点，翅痣、前翅脉淡红色，额侧缘具3条横带
…………………………… 截头德颖蜡蝉 Deferunda truncate

1 尖头德颖蜡蝉 Deferunda acuminata **Chou** et **Wang**

Deferunda acuminata Chou *et* Wang, 1985. 中国经济昆虫志, 36: 32.

寄主：咖啡。

分布：中国（海南，云南）；孟加拉。

观察标本：2 ♂♂，2♀♀，海南兴隆，1963-08-08，周尧采；1 ♂，海南那大，1974-07-10，李法圣采；2 ♂♂，2♀♀，海南吊罗山，2007-06-02，王应伦，翟卿采。

2 红痣德颖蜡蝉 Deferunda rubrostigma (**Matsumura**)

Okatropis rubrostigama Matsumura, 1914. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, 12: 273.

Deferunda rubrostigma, Fennah, 1950. *Bull. Bri. Mus.* (*N. H.*) *Ent. London*, 1 (1): 104.

Deferunda rubrostigma, Chen *et al.*, 1989. *Taiwan Mus. Special Publication Ser. Numb.*, 8: 57-59, Fig 27.

分布：中国（湖南，台湾）；日本，朝鲜。

观察标本：1 ♂，湖南郴州，1986-08-18，张雅林，柴永辉采。

3 三斑德颖蜡蝉，新种 Deferunda trimaculata **Wang** et **Peng**, **sp. nov.**（图1~8，18~19）

体长：雄虫4.5 mm，雌虫5.0 mm（头顶至翅端）；翅展：雄虫8.3 mm，雌虫9.9 mm。

头胸黄白色。顶呈长方形，长明显大于宽，中线长度大约是基部宽的2倍，中域凹陷，中脊在基部2/3处明显，端部1/3处两侧有褐色细纵纹；前缘钝圆；侧缘脊状；在基部内侧有细的褐色横纹；外侧有较宽的横纹。额突出于复眼前方，黄白色，端部钝圆，略凹陷，基部扩大，扁平，有1条浅中脊，在基部明显；侧缘呈强脊状，其外侧有3细1粗的深褐色细横纹。复眼黄褐色，下缘有椭圆形的凹陷；单眼淡黄色，基部淡红色。触角黄褐色。唇基基部淡黄色，端部黄褐色；中域隆起，中脊明显，两侧有斜的横纹，边缘脊状；喙粗短，黄褐色，末端黑褐色，伸达中足基节。

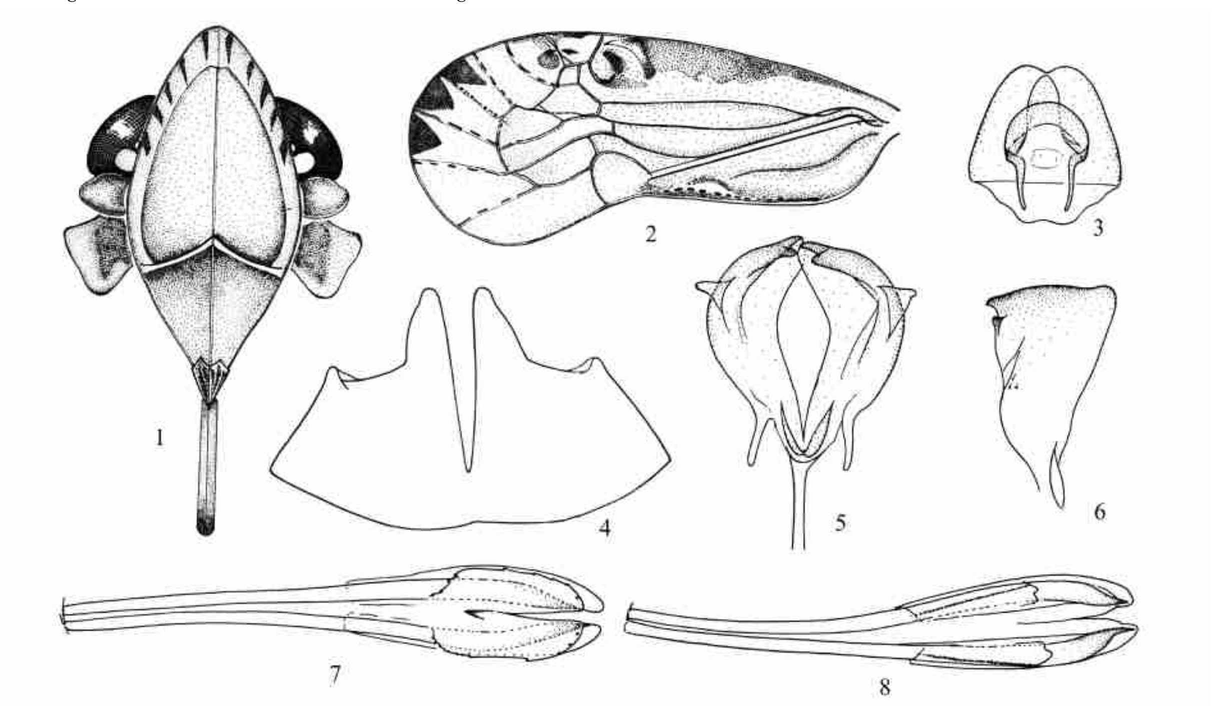


图1~8 三斑德颖蜡蝉，新种 *Deferunda trimaculata* Wang *et* Peng, sp. nov.

1. 成虫头部前面观（adult head, anterior view） 2. 前翅（tegmen） 3. 肛节（anal segment, dorsal view） 4. 尾节腹面观（pygofer, ventral view） 5. 抱器背面观（genital style, dorsal view） 6. 抱器外侧面观（genital style, exterior view） 7 阳茎面腹面观（aedeagus, ventral view） 8. 阳茎背面观（aedeagus, dorsal view）

前胸背板极短，中线长度不足头顶长度的 1/2，有3 条纵脊，侧脊极度隆起，侧域有 5 个褐色小斑点，最下 1 个模糊不清，后缘凹入呈钝角状。中胸背板前半部淡黄色，后半部黄褐色，末端深褐色，中线长度大约是头顶与前胸背板之和的 1.7 倍，有 3 条纵脊，在中脊两侧有细的褐色纵纹，两侧脊在后端1/3 处有平行的褐色小斑；在两侧脊之间有纵的细刻纹，外侧有横的细刻纹。前翅基部深褐色，端部色淡，翅脉在基部红褐色，端部淡黄色，上有白色和褐色小颗粒；前缘红色，其近端部 1/3 处有 1 隆起的红褐色大斑，斑的基部深褐色，在此斑之后有1 条短的黑褐色细纵纹，纵纹之下有 1 小红斑；端室基部有黑褐色大斑，在亚端室区有 1 半透明的淡黄色大斑，外缘淡黄色，有 3 个较大的倒三角形红斑。后翅宽大，淡褐色，翅脉红色。

腹部较宽，深褐色，腹面每节端缘淡黄色。足黄褐色，后足胫节基部和端部有黑褐色小斑，中部有红色纵条纹，在外侧有 1 刺，端部有 8 个刺；第 1 跗节和第 2 跗节分别有7 个及6 个小刺。

雄虫肛节梯形，两侧平行，端缘略凹入，基缘平截，腹面基部有较大的片状横脊起。肛上片半圆形；肛下片宽、短，末端尖圆，未超过肛节端缘。尾节背面长度仅为腹面长度的一半，前缘略突出，后缘弧形凹入，背侧角处分别有 1 较大的突起，其端部尖锐，指向内侧；腹面长，端缘中央略突出，前缘中央略向后凹入，腹中突粗壮，较长，圆锥形，向后突出。阳茎端部略扩大，阳茎侧突背面近端部分别有 1 片状的脊起，其背缘有许多小刺，呈锯齿状，腹面观，阳茎端部有“V”形开口，近端部中央有 1 较大的刺状突起，阳茎侧突外侧分别有 10~ 11 个小刺，靠近端部的 4~ 5 个刺较大。抱器基部窄，端部扩大，近长方形，靠近端部向内弯曲，端缘平直，向内侧包卷，腹缘端角圆，略突出，背缘近端部有 1 锥形的小突起，背端角尖，向上突出。

正模　♂，海南通什，海拔 340 m，1960-04-23，李　富采，副模2♀♀，海南那大，1974-07-10，杨集昆采。

该种前翅外缘独特的3个红斑及雄性外生殖器

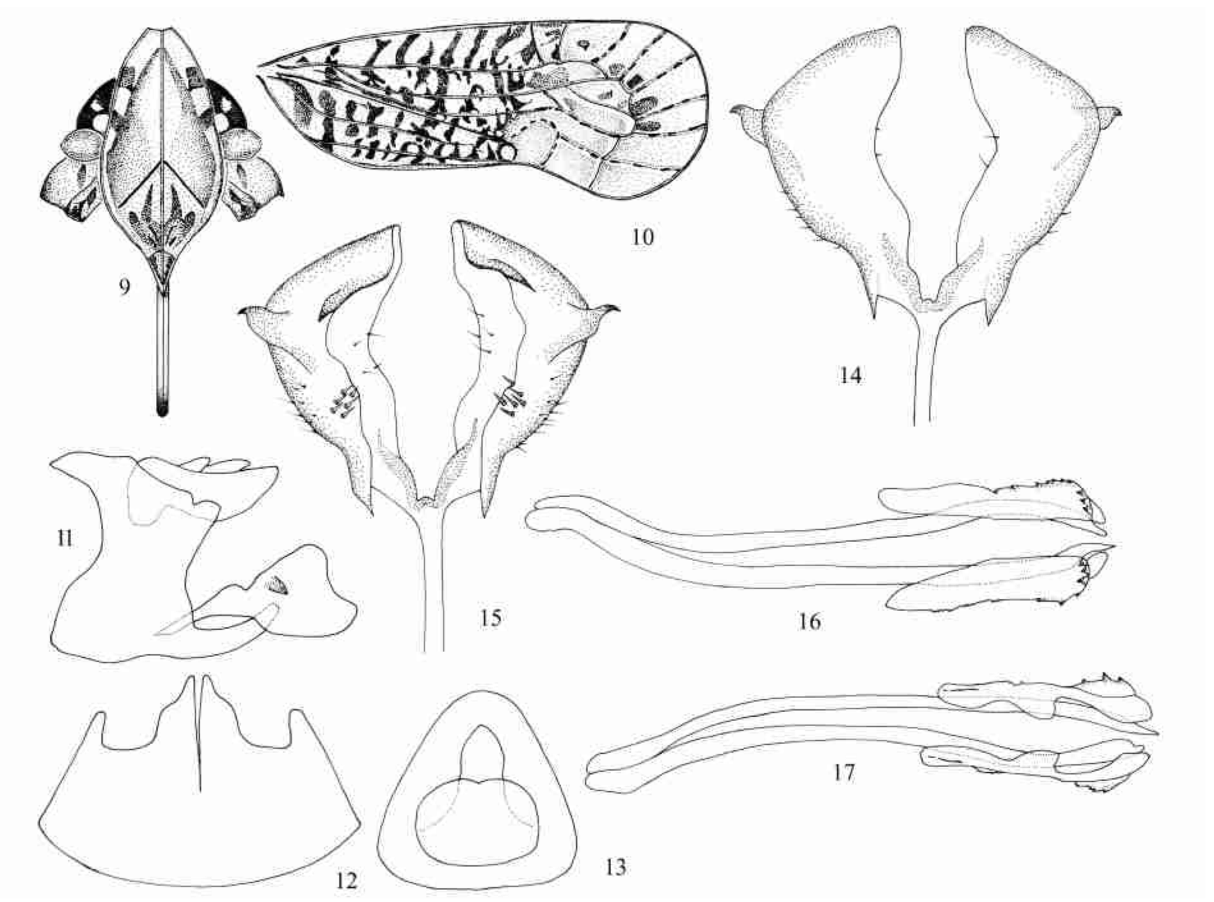


图 9~ 17　条纹德颖蜡蝉，新种 *Deferunda striata* Wang et Liu, sp. nov.

9. 成虫头部前面观 (adult head, anterior view)　10. 前翅 (tegmen)　11. 雄性外生殖器侧面观 (male genitalia, lateral view)　12. 尾节腹面观 (pygofer, ventral view)　13. 肛节背面观 (anal segment, dorsal view)　14. 抱器腹面观 (genital style, ventral view)　15. 抱器背面观 (genital style, dorsal view)　16. 阳茎背面观 (aedeagus, dorsal view)　17. 阳茎面腹面观 (aedeagus, ventral view)

的特征，是与该属所有已知种类的最重要区别。

4 条纹德颖蜡蝉，新种 Deferunda striata Wang et Liu, sp. nov. (图 9~17, 20~21)

体长：雄虫 3.8 mm，雌虫 4.6 mm (头顶至翅端)；翅展：雄虫 7.3 mm，雄虫 8.5 mm。

头及前胸灰白色。顶呈长方形，长大于宽，中线长度大约是基部宽的 1.6 倍；前缘脊状，中域凹陷，具中脊，在其两侧有褐色细纵纹；后缘在中脊两侧有褐色细横纹。额突出于复眼前方，灰白色，端部钝圆，略凹陷；侧缘呈强脊状，其外侧在单眼的前上下方有 2 个黑斑，上斑大，下斑小；基部扩大，扁平。复眼黄褐色，下缘在触角上方有 1 椭圆形的浅凹陷。单眼淡黄色，基部红色。触角背面黑褐色，腹面灰白色。唇基中域隆起，边缘脊状，侧域略凹陷，中部色深；喙粗短，端节深褐色，伸达中足基节。

前胸背板短，仅是头顶长度的 1/2，前缘中部明显向前突出，伸达两复眼之间，后缘凹入呈角状，有 3 条纵脊，在中脊两侧有褐色带纹，侧域前缘在复眼遮盖处有 1 深褐色短横纹，后缘褐色；侧板淡黄白色，有 1 明显的黑色圆斑。中胸背板大，中线长度大约是头顶与前胸背板之和的 1.8 倍，暗褐色，侧域颜色较中域深，有 3 条灰白色的纵脊，侧板淡黄色，也有 1 明显的黑色圆斑。肩板灰白色，后缘淡褐色。前翅淡黄褐色，狭长，前缘近端部 1/3 处有隆起的黑褐色斑，此斑之后还有 3 个较小的褐斑；翅基部 2/3 的区域，从前缘至爪区散布有不规则褐色横条纹或斑点，这些斑纹或斑点的长短、窄宽、大小形状不等，在前缘域明显较宽长，稀疏，约 8 条，爪区的小，且密集；翅端 1/3 淡褐色，端室基部有深褐色的大斑。后翅宽大，略短于前翅，淡褐色，前缘域灰白色，脉纹深褐色。

腹部背面黑褐色，腹面黄白色，散布不规则的褐斑，每节两侧有红色斑点。

肛节较短，基部宽，端部窄，近三角形；侧面观，背缘呈浅弧形凹入，肛上片半圆形，肛下片较细，末端尖削，圆锥形。尾节背面短，腹面长，侧面观，前缘在中上部向后凹入，后缘左右两侧近端部分别有 1 近似圆锥形的突起；腹中突基部宽，末端锥状，外侧缘弧形，内侧缘较平直。阳茎端部扩大，背面观，阳茎侧突近基部 1/2 外侧有密集的小刺；腹面观，阳茎侧突腹缘内侧锯齿状，约有 12~13 个骨化小齿，端部的齿大。抱器基部窄，端部扩大，近长方形，端部 1/3 向内包卷，端缘斜；腹面观，腹端角钝圆，背面观，背端角较尖锐，背缘外侧近端部 1/3 处有 1 圆锥形的小突起。

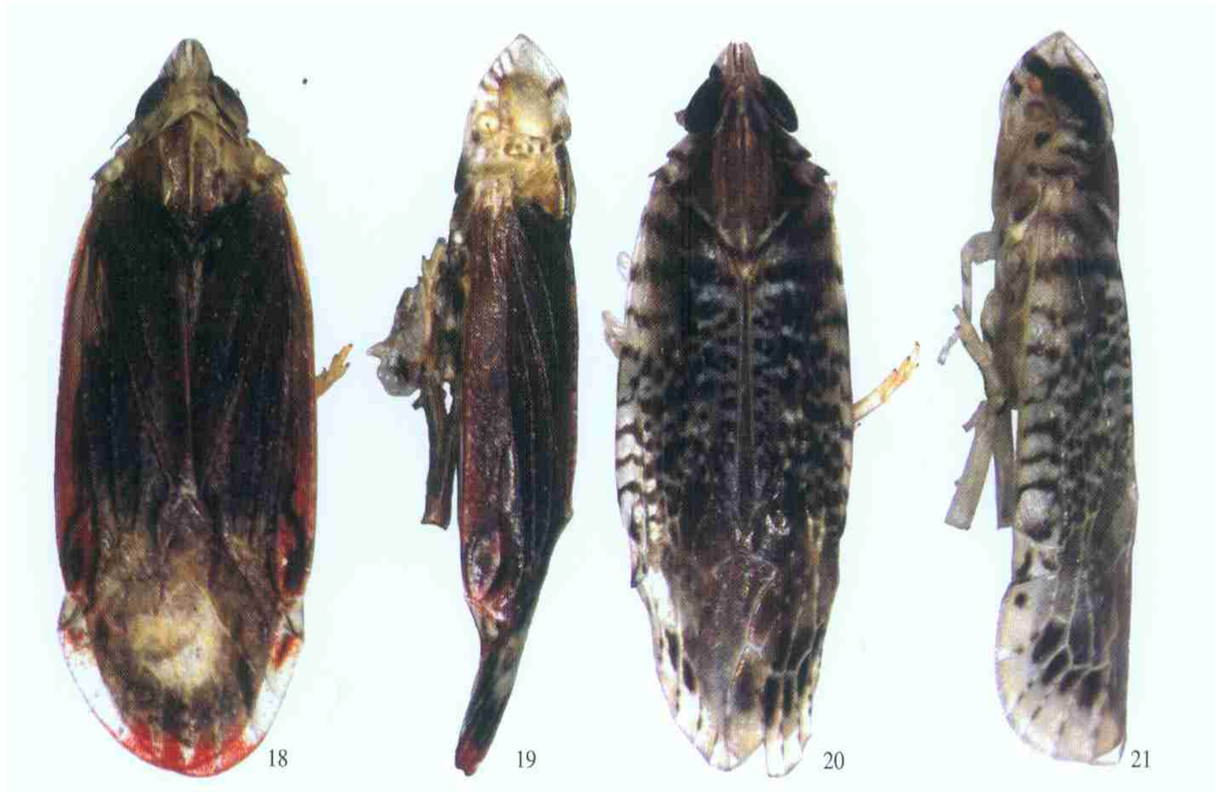


图 18~21 成虫 (adult)

18~19. 三斑德颖蜡蝉，新种 *Deferunda trimaculata* Wang *et* Peng, sp. nov. 20~21. 条纹德颖蜡蝉，新种 *Deferunda striata* Wang *et* Liu, sp. nov. 18, 20. 背面观 (dorsal view) 19, 21. 侧面观 (lateral view)

足淡褐色，前中足胫节基部和端部分别有褐色环纹和斜纵条纹；后足胫节基部和端部分别有小黑斑，在基中部外侧有刺1个，端部8个小刺；第1跗节和第2跗节分别有7个及6个小刺。

正模 ♂，海南吊罗山，2007-06-02，王应伦，翟卿采；副模：1♀，海南那大，1974-07-09，李法圣采，1♂，1♀，海南吊罗山，2007-06-02，王应伦，翟卿采。

此种以其前翅独特的横条纹与该属所有已知种类区别明显。

REFERENCES（参考文献）

Chen, G L, Yang, G T and Wilson, M. R. 1989. Achilidae of Taiwan (Homoptera: Fulgoroidea). *Taiwan Mus. Special Publication Series*, 8: 1-64, figs.

Chou, I, Lu, J-S, Huang, J and Wang, S-Z 1985. Economic Insect Fauna of China. Fasc. 36. Homoptera, Fulgoroidea. Science Press, Beijing. 1-152. [周 尧，路进生，黄 桔，王思政，1985. 中国经济昆虫志，第36册，同翅目，蜡蝉总科. 北京：科学出版社. 1~152]

Distant, W. L. 1912. Descriptions of new genera and species Oriental Homoptera. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (8) 9: 181-194.

Distant, W. L. 1916. The Fauna of British India Including Ceylon and Burma, Rhynchota, Homoptera. Appendix, London. 6: 57-409.

Dlabola, J. 1961. Die Zikaden Von Zentralasien, Dagestam und Trankav Kasien (Homoptera: Auchenorrhyncha). *Acta Ent. Mus. Nationalis Pragae*, 34: 241-358.

Fennah, R. G. 1950. A genericr evision of the Achilidae (Homoptera: Fulgoroidea) with descriptions of new species. *Bull. British. Mus. (N. H.)*, 1 (1): 1-170.

Kirkalday, G. W. 1906. Leafhoppers and their natural enemies (Pt. IX) Leafhoppers (Hemiptera). *Bull. Hawaii. Sug. Ass. Div. Ent. Ser.*, 1 (9): 271-479.

Liang, A-P 2003. A new genus of Tropiduchidae (Hemiptera: Fulgoroidea) from China and Vietnam, with description of eggs. *Florida Entomologist*, 86 (3): 361-369.

Matsumura, S. 1914. Beitrag zur Kenntnis der Fulgoriden Japans. *Ann. Mus. Nat. Hungarici*, 12: 261-305.

Metcalf, Z. P. 1948. General Catalogue of the Hemiptera Fasc. Ⅳ Part 10, Achilidae. Smith College, Northampton, Mass., U. S. A.

Wang, R-R and Liang, A-P 2006. Descriptions of the female genitalia of *Cixiopsis punctatus* and *Tambinia debilis* (Hemiptera, Fulgoromorpha, Tropiduchidae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 31 (3): 509-512. [动物分类学报]

Wang, Y-L and Ping, L-F 2007. A taxonomic study on the genus *Cerynia* Stål from China (Hemiptera, Flatidae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 32 (4): 933-936. [王应伦，彭凌飞，2007. 中国彩蛾蜡蝉属分类研究（半翅目，蛾蜡蝉科）. 动物分类学报，32 (4): 933~936]

A TAXONOMIC STUDY ON THE GENUS DEFERUNDA DISTANT FROM CHINA (HEMIPTERA, ACHILIDAE)

WANG Ying-Lun[1], PENG Ling-Fei[1], LIU Hai-Wei[2]

1. *Key Laboratory of Plant Protection Resource and Pest Management, Ministry of Education, Entomological Museum, Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi* 712100, *China*

2. *Diaoluoshan National Nature Reserve, Lingshui, Hainan* 572433, *China*

Abstract This paper deals with four species of the genus *Deferunda* Distant from China, of which two are new to science, viz. *D. trimaculata* and *D. striata* sp. nov., a key to Chinese species of the genus is provided. All the specimens are kept in the Entomological Museum of the Northwest Sci-Tech University of Agriculture and Forestry.

1 Deferunda acuminata Chou et Wang

Deferunda acuminata Chou *et* Wang, 1985. *Economic Insect Fauna of China. Fasc.* 36. *Homoptera: Fulgoroidea*: 32.

Specimens examined. 2♂♂, 2♀♀, Xinglong, Hainan Province, 8 Aug. 1963, coll. CHOU Io; 1♂, Nada, Zhanzhou County, Hainan Province, 10 July 1974, coll. LI Fa-Sheng; 2♂♂, 2♀♀, Diaoluoshan, Hainan Province, 2 June 2007, coll. WANG Ying-Lun and ZHAI Qing.

2 Deferunda rubrostigma (Matsumura)

Okatropis rubrostigama Matsumura, 1914. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, 12: 273.

Deferunda rubrostigma, Fennah, 1950. *Bull. Bri. Mus. (N. H.) Ent. London*, 1 (1): 104.

Deferunda rubrostigma, Chen *et al.*, 1989. *Taiwan Mus. Special Pullication Ser. Numb.*, 8: 57-59, Fig 27.

Specimens examined. 1♂, Chenzhou, Hunan Province, 18 Aug. 1986, coll. ZHANG Ya-Lin and CHAI Yong-Hui.

2 Deferunda trimaculata Wang et Peng, sp. nov. (Figs. 1-8, 18-19)

This new species resembles *D. acuminata* Chou *et* Wang and *D. rubrostigma* (Matsumura), but differs from them in: 1) the tegmen with three red trionate spots in the apical areas; 2) the genitalia of the male.

Holotype ♂, Tongza County, Hainan Province, 340 m, 23 Apr. 1960, coll. LI Yun-Fu. Paratypes 2♀♀, Nada, Zhanzhou County, Hainan Province, 10 Dec. 1974, coll. YANG Ji-Kun.

3 Deferunda striata Wang et Liu, sp. nov. (Figs. 9-17, 20-21)

This new species differs from the all known species of the genus in: 1) the maculations of tegmen; 2) the genitalia of the male.

Holotype ♂, Diaoluoshan, Lingshui County, Hainan Province, 2 June 2007, coll. WANG Ying-Lun and ZHAI Qing. Paratypes: 1♀, Nada, Zhanzhou County, Hainan Province, 10 July 1974, coll. LI Fa-Sheng, 1♂, 1♀, Diaoluoshan, Lingshui County, Hainan Province, 2 June 2007, coll. WANG Ying-Lun and ZHAI Qing.

Key words Hemiptera, Achilidae, *Deferunda*, new species, China.